



Docket No.: YHK-0133

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Yong Duek KIM, Bon Cheol KOO, Jae Chan LEE,
Myung Kwan KO and Mi Young CHO

Serial No.: 10/803,907

Filed: March 19, 2004

Customer No.: 34610

For: **METHOD AND APPARATUS FOR CALCULATING AN AVERAGE
PICTURE LEVEL AND PLASMA DISPLAY USING THE SAME
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the
following application:

Korean Patent Application No. 10-2003-0017757, filed March 21, 2003.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP

Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 766-3701 DYK/dlg

Date: May 5, 2004

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0017757
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 21일
Date of Application MAR 21, 2003

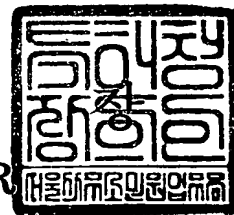
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 03 월 22 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2003.03.21
【발명의 명칭】	비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법 및 장치
【발명의 영문명칭】	METHOD AND APPARATUS FOR CALCULATING AN AVERAGE PICTURE LEVEL BEING BASED ON ASYMMETRIC CELL
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김영호
【대리인코드】	9-1998-000083-1
【포괄위임등록번호】	2002-026946-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김용득
【성명의 영문표기】	KIM,Yong Duek
【주민등록번호】	740527-1683746
【우편번호】	703-040
【주소】	대구광역시 서구 비산동 23-33번지 11/6
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	구본철
【성명의 영문표기】	K00,Bon Cheol
【주민등록번호】	680421-1670511
【우편번호】	704-914
【주소】	대구광역시 달서구 본리동 443 현대백조아파트 113동 408호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이재찬
【성명의 영문표기】	LEE,Jae Chan
【주민등록번호】	740121-1673814



1020030017757

출력 일자: 2004/3/23

【우편번호】	705-809
【주소】	대구광역시 남구 대명1동 1655-28
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	고명관
【성명의 영문표기】	K0,Myung Kwan
【주민등록번호】	720718-1221249
【우편번호】	730-090
【주소】	경상북도 구미시 송정동 대웅그린빌라트 102호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조미영
【성명의 영문표기】	CH0,Mi Young
【주민등록번호】	790221-2095915
【우편번호】	602-052
【주소】	부산광역시 서구 토성동2가 19-9번지 2통 4반
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김영호 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	17 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	10 항 429,000 원
【합계】	458,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통



【요약서】

【요약】

본 발명은 적색, 녹색 및 청색의 셀이 비대칭적인 크기를 가지는 플라즈마 디스플레이 패널에 있어서 최적의 평균화상레벨(Avarage Picture Level Control ; APL)을 계산하도록 한 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법 및 장치에 관한 것이다.

이 평균화상레벨 계산방법 및 장치는 적색, 녹색 및 청색의 데이터에 대한 평균화상레벨을 검출하고, 그 평균화상레벨에 가중치를 부여하여 평균화상레벨을 보정한다.

【대표도】

도 4



【명세서】

【발명의 명칭】

비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법 및 장치{METHOD AND APPARATUS FOR CALCULATING AN AVERAGE PICTURE LEVEL BEING BASED ON ASYMMETRIC CELL}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 플라즈마 디스플레이 패널의 구동회로를 나타내는 블록도이다.

도 2는 적색, 녹색 및 청색의 서브픽셀의 크기가 동일한 것을 보여 주는 평면도이다.

도 3은 적색, 녹색 및 청색의 서브픽셀의 크기가 다르게 제작되는 것을 보여 주는 평면도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널의 구동회로를 나타내는 블록도이다.

도 5는 종래의 평균화상레벨 계산방법과 본 발명의 실시예에 따른 평균화상레벨 각각에서 계산된 평균화상레벨값을 보여 주는 그래프이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

1A 내지 1F, 11A, 11B : 역감마 조정부 2A 내지 2C, 12 : 게인 조정부

3A 내지 3C, 13 : 오차 확산부 4A 내지 4C, 14 : 서브필드 맵핑부

5, 15 : 데이터 정렬부 6, 16 : 평균화상레벨 계산부



7, 17 : 파형 발생부

8A 내지 8C : 승산기

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <11> 본 발명은 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것으로 특히, 적색, 녹색 및 청색의 셀이 비대칭적인 크기를 가지는 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel : 이하 "PDP"라 한다)에 있어서 최적의 평균화상레벨(Average Picture Level Control ; 이하, "APL"이라 한다)을 계산하도록 한 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법 및 장치에 관한 것이다.
- <12> PDP는 가스방전에 의해 발생하는 자외선이 형광체를 여기시킬 때 형광체로부터 발생하는 가시광선을 이용하여 화상을 표시하게 된다. 이러한 PDP는 지금까지 표시수단의 주종을 이루어 왔던 음극선관(Cathode Ray Tube : CRT)에 비해 두께가 얇고 가벼우며, 고선명/대화면의 구현이 가능하다는 장점이 있다.
- <13> PDP는 화상의 계조(Gray Level)를 구현하기 위하여 한 프레임을 발광횟수가 다른 여러 개의 서브필드로 나누어 시분할 구동하고 있다. 각 서브필드는 방전을 균일하게 일으키기 위한 리셋 기간, 방전셀을 선택하기 위한 어드레스 기간 및 방전횟수에 따라 계조를 구현하는 서스테인 기간으로 나뉘어진다. 예를 들어, 256 계조로 화상을 표시하고자 하는 경우에 1/60 초에 해당하는 프레임 기간(16.67ms)

은 8개의 서브필드들로 나누어지게 된다. 아울러, 8개의 서브 필드들 각각은 어드레스 기간과 서스테인 기간으로 다시 나누어지게 된다. 여기서, 각 서브필드의 리셋기간 및 어드레스 기간은 각 서브필드마다 동일한 반면에, 서스테인 기간과 그 방전 횟수는 서스테인펄스의 수에 비례하여 각 서브필드에서 2^n ($n=0,1,2,3,4,5,6,7$)의 비율로 증가된다. 이와 같이 각 서브필드에서 서스테인 기간이 달라지게 되므로 화상의 계조를 구현할 수 있게 된다.

<14> 이러한 PDP는 서스테인 펄스의 수에 따라 밝기가 결정되기 때문에 평균 밝기가 어두운 경우와 밝은 경우에 전체 서스테인펄스의 수를 동일하게 하면, 평균 밝기의 불균일로 인하여 화질저하, 과도한 전력소모, 패널 손상 등의 여러가지 문제가 발생될 수 있다. 예컨데, 모든 입력 영상에 대하여 서스테인펄스의 수를 낮게 설정하는 경우에는 콘트라스트가 감소하게 된다. 또한, 모든 입력 영상에 대하여 서스테인펄스의 수를 높게 설정하는 경우에는 어두운 영상에서도 밝기가 밝아지고 콘트라스트가 증가하는 장점이 있지만 파워의 소모가 커지며 패널의 온도가 상승하는 등 패널이 손상될 수 있다. 따라서, 입력 영상의 평균 밝기에 따라 전체 서스테인 펄스의 수를 적절히 조정할 필요가 있다. 이를 위하여, PDP의 구동회로에는 APL에 따라 서스테인펄수의 수를 제어하기 위한 회로가 포함되고 있다.

<15> 도 1을 참조하면, PDP의 구동회로는 제1 역감마 조정부(11A)와 데이터 정렬부(15) 사이에 접속된 게인 조정부(12), 오차확산부(13) 및 서브필드 맵핑부(14)와, 제2 역감마 조정부(11B)와 파형 발생부(17) 사이에 접속된 APL 계산부(16)를 구비한다.

<16> 제1 및 제2 역감마 보정부(11A,11B)는 입력라인으로부터의 디지털 비디오 데이터(RGB)를 역감마보정하여 영상신호의 계조값에 대한 휘도를 선형적으로 변환시킨다.

<17> 게인 조정부(12)는 역감마 보정부(11A)에서 보정된 디지털 비디오 데이터의 이득을 유효 이득만큼 조정한다.



- <18> 오차 확산부(13)는 게인 조정부(12)로부터 입력되는 디지털 비디오 데이터(RGB)의 양자화 오차를 인접한 셀들로 확산시킴으로써 휘도값을 미세하게 조정하게 된다. 이를 위하여, 오차확산부(13)는 데이터를 정수부와 소수부로 분리하고 소수부에 플로이드-스타인버그(Floyd-Steinberg) 계수를 곱한다.
- <19> 서브필드 맵핑부(14)는 오차 확산부(13)로부터 입력된 데이터를 미리 저장된 서브필드 패턴에 맵핑하고 그 맵핑 데이터를 데이터 정렬부(15)에 공급한다.
- <20> 데이터 정렬부(15)는 서브필드 맵핑부(14)로부터 입력되는 디지털 비디오 데이터를 PDP(18)의 데이터 구동회로에 공급한다. 데이터 구동회로는 PDP(18)의 데이터전극들에 접속되어 데이터 정렬부(15)로부터 입력되는 데이터를 1 수평라인분씩 래치한 후에 래치된 데이터를 1 수평기간 단위로 PDP(18)의 데이터전극들에 공급하게 된다.
- <21> APL 계산부(16)는 제2 역감마 보정부(11B)로부터 입력되는 디지털 비디오 데이터(RGB)에 대하여 프레임 단위로 평균휘도 즉, APL을 검출하고 검출된 APL에 대응하는 서스테인 펄스 수 정보(NSUS)를 출력하게 된다. APL은 입력 비디오 데이터가 8 비트로 가정할 때 0~255까지의 256 단계로 나뉘어진다.
- <22> 파형 발생부(17)는 APL 계산부(16)로부터의 서스테인 펄스 수 정보(NSUS)에 응답하여 타이밍 제어신호를 생성하고, 그 타이밍 제어신호를 도시하지 않은 스캔 구동회로와 서스테인 구동회로에 공급한다. 스캔 구동회로와 서스테인 구동회로는 파형 발생부(17)로부터 입력되는 타이밍 제어신호에 응답하여 서스테인기간 동안 PDP(18)의 스캔전극들과 서스테인전극들에 서스테인 펄스를 공급한다.



<23> 한편, 적색, 녹색 및 청색의 형광체 물질의 고유한 포화특성의 차이 때문에 적색, 녹색 및 청색의 서브픽셀 크기가 동일하게 제작되면 그 PDP의 화이트 밸런스와 색좌표는 별도의 회로적인 보상없이는 최적으로 맞추어지기가 곤란한 문제점이 있다. 이러한 화이트 밸런스와 색좌표를 보정하기 위하여, 최근에는 형광체 물질의 고유한 차이를 고려하여 적색, 녹색 및 청색의 서브픽셀 크기를 다르게 제작한 비대칭 셀 구조의 PDP가 제작되고 있다. 그런데 종래의 APL 계산방법은 전술한 바와 같이 적색, 녹색 및 청색의 서브픽셀 크기가 동일한 셀 구조에 기반하고 있기 때문에 비대칭 셀 구조에서 최적의 APL 값을 계산할 수 없는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 따라서, 본 발명의 목적은 비대칭 셀 구조에서 최적의 APL을 계산하도록 한 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법 및 장치를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<25> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 비대칭 셀 기반의 APL 계산방법은 적색, 녹색 및 청색의 데이터에 대한 APL을 검출하는 단계와; 적색, 녹색 및 청색의 각 색에 대하여 가중치를 설정하는 단계와; APL에 가중치를 부여하여 APL값을 보정하는 단계를 포함한다.

<26> 상기 APL값을 보정하는 단계는 평균화상레벨에 가중치를 곱하는 단계와; 가중치가 곱해진 적색, 녹색 및 청색의 평균화상레벨을 더하는 단계와; 적색, 녹색 및 청색의 APL의 평균값을 산출하는 단계를 포함한다.



- <27> 본 발명의 실시예에 따른 비대칭 셀 기반의 APL 계산장치는 적색, 녹색 및 청색의 데이터에 대한 APL을 검출하고 그 APL에 미리 설정된 가중치를 부여하여 APL값을 보정하기 위한 계산회로를 구비한다.
- <28> 상기 계산회로는 APL에 가중치를 곱하는 승산기와; 가중치가 곱해진 적색, 녹색 및 청색의 APL을 더하고 그 합값에 대한 평균값을 산출하는 가산 및 평균값 산출부를 구비한다.
- <29> 상기 가중치는 적색, 녹색 및 청색의 셀 크기에 대응하여 결정되는 것을 특징으로 한다.
- <30> 상기 가중치는 적색, 녹색 및 청색에서 서로 다른 값을 가지는 것을 특징으로 한다.
- <31> 상기 가중치는 사용자에게 의해 조정 가능한 것을 특징으로 한다.
- <32> 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부한 도면들을 참조한 실시예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.
- <33> 이하, 도 4 및 도 5를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하기로 한다.
- <34> 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 PDP의 구동장치는 적색, 녹색 및 청색의 디지털 비디오 데이터(RGB)에 대하여 역감마 보정을 실시하기 위한 역감마 조정부(1A 내지 1F)와, 역감마 조정부(1A 내지 1C)와 PDP의 데이터 구동회로 사이에 접속된 게인 조정부(2A 내지 2C), 오차확산 & 디터링 처리부(3A 내지 3C) 및 서브필드 맵핑부(4A 내지 4C)와, 역감마 조정부(1D 내지 1F)와 PDP의 스캔 & 서스테인 구동회로 사이에 접속된 승산기(8A 내지 8C), APL 계산부(6) 및 파형 발생부(7)를 구비한다.
- <35> 역감마 보정부(1A 내지 1F)는 입력라인으로부터의 디지털 비디오 데이터(RGB)를 역감마 보정하여 영상신호의 계조값에 대한 휘도를 선형적으로 변환시킨다.

- <36> 게인 조정부(2A 내지 2C)는 역감마 보정부(1A 내지 1C)에서 보정된 디지털 비디오 데이터의 이득을 유효이득만큼 조정한다.
- <37> 오차확산 & 디더링 처리부(3A 내지 3C)는 플로이드-스타인버그(Floyd-Steinberg) 오차확산 필터 등을 이용하여 게인 조정부(2A 내지 2C)로부터 입력되는 디지털 비디오 데이터(RGB)의 양자화 오차성분을 인접한 픽셀 데이터들에 확산시킨다. 또한, 오차확산 & 디더링 처리부(3A 내지 3C)는 각각의 픽셀에 대응하여 문턱치가 설정된 디더 마스크(또는 디더행렬)로 입력 데이터를 임계화한다.
- <38> 서브필드 맵핑부(4A 내지 4C)는 오차확산 & 디더링 처리부(3A 내지 3C)로부터 입력된 데이터를 미리 저장된 서브필드 패턴에 맵핑하고 그 맵핑 데이터를 데이터 정렬부(5)에 공급한다.
- <39> 승산기(8A 내지 8C)는 역감마 보정된 디지털 비디오 데이터(RGB)에 미리 설정된 가중치(WR, WG, WB)를 곱하고 그 결과값을 APL 계산부(6)에 공급한다. 여기서 가중치(WR, WG, WB)는 적색, 녹색 및 청색의 셀 크기에 대응하여 적색, 녹색 및 청색별로 다르게 설정된다. 예컨대, 도 3에서 적색, 녹색 및 서브픽셀(RGB)의 크기 비가 0.8 : 1.2 : 1이라고 가정하면 적색 가중치(WR)는 0.8, 녹색 가중치(WG)는 1.2 그리고 청색 가중치(WB)는 1로 설정될 수 있다. 이 가중치(WR, WG, WB)는 셀의 비대칭뿐만 아니라 형광체의 고유한 포화특성을 고려하여 다르게 설정될 수도 있으며, 도시하지 않은 메모리나 룩업 테이블에 미리 저장되어 있다. 또한, 가중치(WR, WG, WB)는 도시하지 않은 사용자 인터페이스를 통하여 사용자나 제조업체의 시험자(또는 운영자)에 의해 조정될 수도 있을 것이다.

- <40> APL 계산부(6)는 적색, 녹색 및 청색별로 가중치(WR, WG, WB)가 적용된 적색, 녹색 및 청색의 APL값을 3으로 나누어 보정된 APL값을 산출하고, 그 보정된 APL값에 대응하는 서스테인 펄스 수 정보(NSUS)를 출력한다.
- <41> 파형 발생부(7)는 APL 계산부(6)로부터의 서스테인 펄스 수 정보(NSUS)에 응답하여 타이밍 제어신호를 생성하고, 그 타이밍 제어신호를 도시하지 않은 PDP의 스캔 구동회로와 서스테인 구동회로에 공급한다. 스캔 구동회로와 서스테인 구동회로는 파형 발생부(7)로부터 입력되는 타이밍 제어신호에 응답하여 서스테인기간 동안 PDP(18)의 스캔전극들과 서스테인전극들에 서스테인 펄스를 공급한다.
- <42> 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 APL 계산방법과 종래의 APL 계산방법에 의해 산출된 APL값의 일예를 나타낸다. 도 5에 있어서, 적색 디지털 비디오 데이터의 APL 값은 '4', 녹색 디지털 비디오 데이터의 APL은 '100' 그리고 청색 디지털 비디오 데이터의 APL은 '10'이로 가정한다.
- <43> 도 5를 참조하면, 종래의 APL 계산방법은 적색 서브픽셀(R), 녹색 서브픽셀(G) 및 청색 서브픽셀(B)의 크기가 동일한 것을 전제로 하여 $4 + 100 + 10 = 114$ 를 3으로 나눈 38을 최종 APL 값으로 계산한다.
- <44> 이에 비하여, 본 발명에 따른 APL 계산방법은 적색, 녹색 및 청색별로 셀의 크기가 다른 비대칭 셀 구조나 형광체 물질의 고유한 포화특성을 고려하여 적색, 녹색 및 청색의 APL값에 미리 부여된 가중치(WR, WG, WB)를 곱한다. 예컨대, 적색, 녹색 및 청색의 가중치(WR, WG, WB)가

0.8, 1.2, 1이라면, 본 발명에 따른 APL 계산방법은 $(4 \cdot 0.8) + (100 \cdot 1.2) + (10 \cdot 1) = 133.2$ 를 3으로 나눈 약 44를 최종 APL 값으로 계산한다.

【발명의 효과】

- <45> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법 및 장치는 적색, 녹색 및 청색별로 셀의 크기가 다른 비대칭 셀 구조나 형광체 물질의 고유한 포화특성을 고려하여 최적의 APL 값을 계산할 수 있다. 그 결과, 본 발명에 따른 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법 및 장치는 비대칭 셀 구조의 PDP에서 색좌표와 화이트 밸런스를 최적화시킬 수 있다.
- <46> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.



【특허청구범위】

【청구항 1】

적색, 녹색 및 청색의 데이터에 대한 평균화상레벨(APL)을 검출하는 단계와;

상기 적색, 상기 녹색 및 상기 청색의 각 색에 대하여 가중치를 설정하는 단계와;

상기 평균화상레벨(APL)에 상기 가중치를 부여하여 상기 평균화상레벨값을 보정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 가중치는,

상기 적색, 상기 녹색 및 상기 청색의 셀 크기에 대응하여 결정되는 것을 특징으로 하는 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 가중치는

상기 적색, 상기 녹색 및 상기 청색에서 서로 다른 값을 가지는 것을 특징으로 하는 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 평균화상레벨값을 보정하는 단계는,

상기 평균화상레벨에 상기 가중치를 곱하는 단계와;

상기 가중치가 곱해진 적색, 녹색 및 청색의 평균화상레벨을 더하는 단계와;

상기 적색, 녹색 및 청색의 평균화상레벨의 평균값을 산출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 가중치는 사용자에게 의해 조정 가능한 것을 특징으로 하는 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산방법.

【청구항 6】

적색, 녹색 및 청색의 데이터에 대한 평균화상레벨(APL)을 검출하고 상기 평균화상레벨(APL)에 미리 설정된 가중치를 부여하여 상기 평균화상레벨값을 보정하는 계산회로를 구비하는 것을 특징으로 하는 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산장치.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 가중치는,

상기 적색, 상기 녹색 및 상기 청색의 셀 크기에 대응하여 결정되는 것을 특징으로 하는 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산장치.

【청구항 8】

제 6 항에 있어서,

상기 가중치는

상기 적색, 상기 녹색 및 상기 청색에서 서로 다른 값을 가지는 것을 특징으로 하는 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산장치.

【청구항 9】

제 6 항에 있어서,

상기 계산회로는,

상기 평균화상레벨에 상기 가중치를 곱하는 승산기와;

상기 가중치가 곱해진 적색, 녹색 및 청색의 평균화상레벨을 더하고 그 합값에 대한 평균값을 산출하는 가산 및 평균값 산출부를 구비하는 것을 특징으로 하는 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산장치.

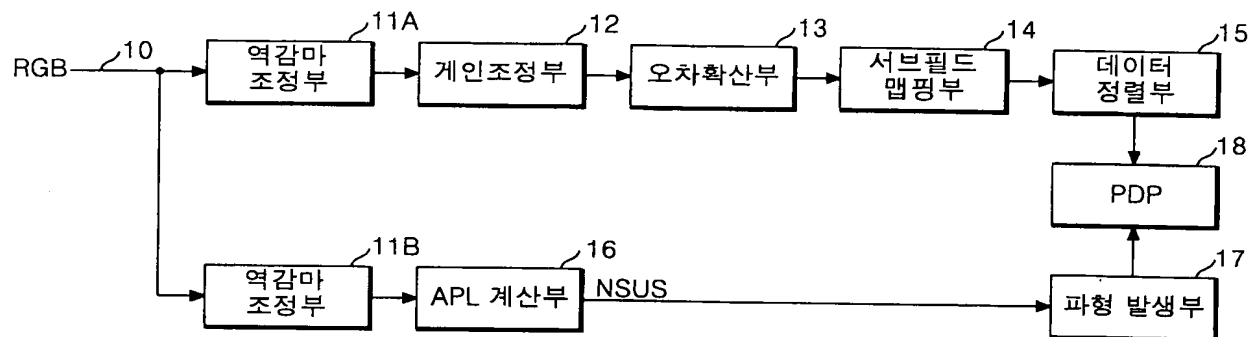
【청구항 10】

제 6 항에 있어서,

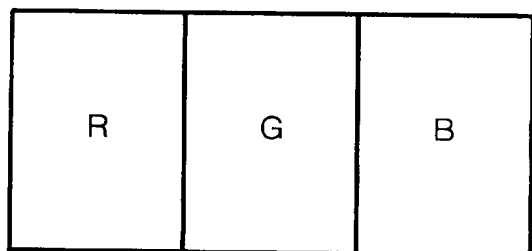
상기 가중치는 사용자에 의해 조정 가능한 것을 특징으로 하는 비대칭 셀 기반의 평균화상레벨 계산장치.

【도면】

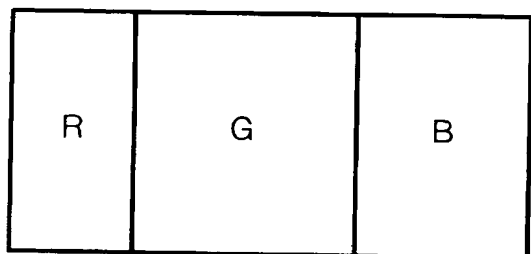
【도 1】



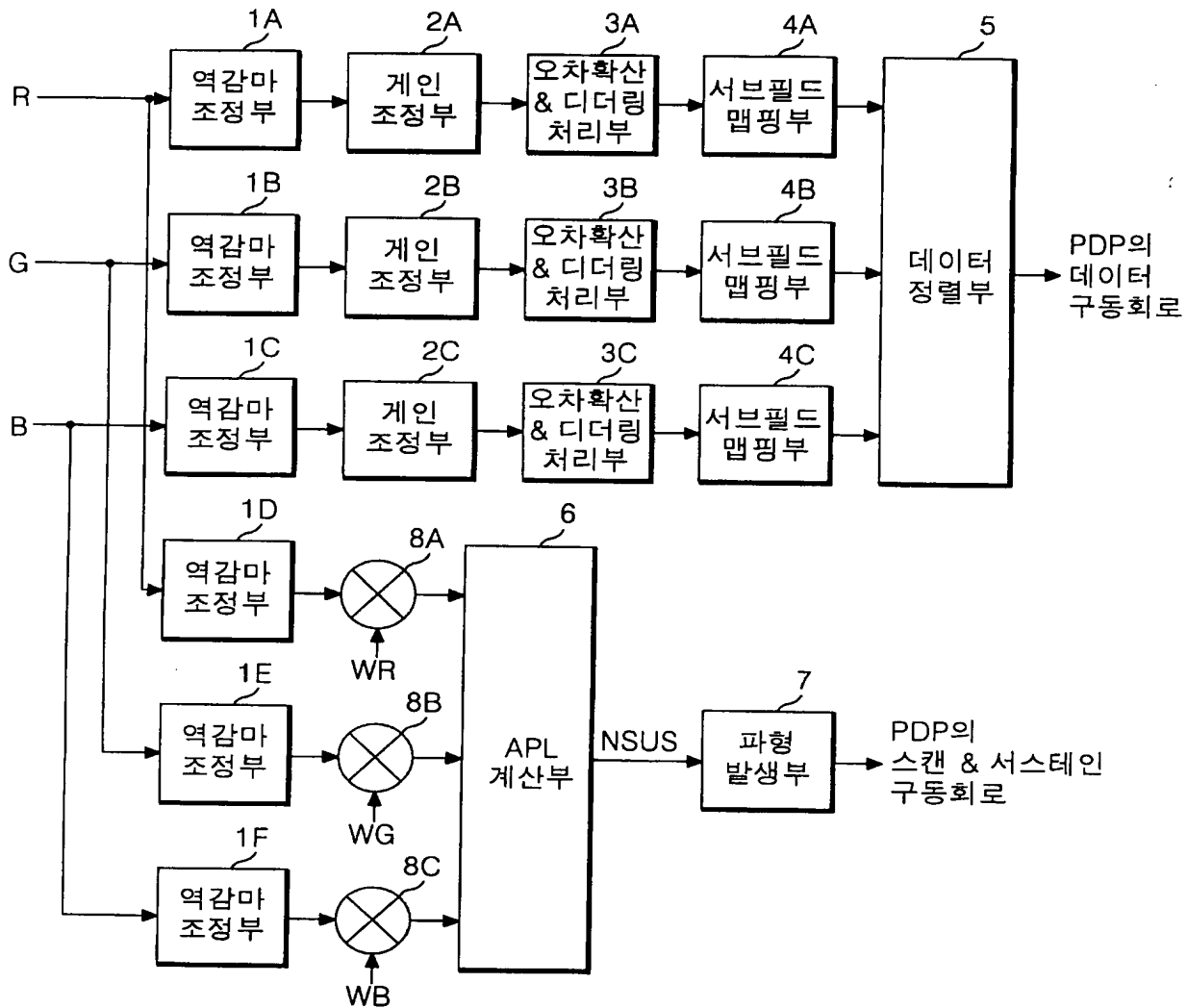
【도 2】



【도 3】



【도 4】





1020030017757

출력 일자: 2004/3/23

【도 5】

